



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

بررسی مقایسه ای مقاومت به شکست ریشه دندانهای درمان ریشه شده با استفاده از دو نوع سیلر

مختلف در محیط آزمایشگاهی

استاد راهنما:

دکتر ندا حاجی حسنی

استاد راهنمای دوم:

دکتر سولماز حیدری

استاد آمار:

دکتر نوید محمدی

نگارش:

محمد قناتی

شماره پایان نامه

سال تحصیلی : ۱۳۹۹-۱۴۰۰

# چکیده پایان نامه

## عنوان

بررسی مقایسه ای مقاومت به شکست ریشه دندانه‌های درمان ریشه شده با استفاده از دو نوع سیلر مختلف در محیط آزمایشگاهی

## زمینه و هدف

دندان های درمان ریشه شده از لحاظ ساختاری با دندان زنده متفاوت هستند بنابراین نیاز به تمهیدات ویژه ای برای درمان های ترمیمی دارند. مشخص است که مقاومت ساختاری دندان اندو شده کمتر از دندان زنده است مقاومت به شکست دندان های اندو شده به مقدار ساختار باقی مانده دندان پس از آماده سازی کانال بستگی دارد. توانایی سیلر در باند شدن به عاج و نفوذ به توبول های عاجی یک مزیت محسوب می شود که باعث یکپارچه شدن ساختار درونی کانال می شود بنابراین باعث افزایش مقاومت به شکست دندان می شود. مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه ای مقاومت به شکست دو نوع سیلر AHplus (Dentsply DeTrey, Konstanz, Germany) و Sure-Seal Root (sure dent.corporation,Gyeonggi-do,south korea) در دندان های درمان ریشه شده تدوین و انجام گردید.

## روش انجام کار

در پژوهش حاضر، از 100 دندان کشیده شده ی انسان، تک ریشه و تک کانال استفاده شد. پس از آماده سازی اولیه نمونه ها، دندان ها به صورت تصادفی به ۳ گروه آزمایشی ۲۰ تایی و دو گروه 20 تایی (control+) و (Control-) تقسیم شدند. گروه اول با سیلر AHplus (AHp/ single) ، گروه دوم با سیلر Sure-seal (Sureseal/single) ، گروه سوم با سیلر AHplus (AHp/lati) پر شدند. سپس مقاومت به شکست ریشه های آماده سازی شده اندازه گیری شد. در نهایت، تمامی داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## یافته ها

نتایج به این صورت بود که گروه کنترل منفی بیشترین مقاومت به شکست را از خود نشان داد ( $p \leq 0.001$ ) بعد از آن به ترتیب گروه ۱- Sureseal (single) ، ۲- AHp (single) ، ۳- AHp (Lat) قرار داشتند. کمترین مقاومت به شکست مربوط به گروه کنترل مثبت بود. بین کنترل منفی و گروه Sureseal (single) تفاوت معنی داری یافت نشد ( $p=0.135$ ) ، Sureseal (single) تفاوت قابل ملاحظه ای با گروه AHplus از خود نشان داد. ( $p=0.036$ ) بین دو گروه AHplus (Lat) و AHplus (single) تفاوت معنی داری یافت نشد ( $p=0.998$ )

## نتیجه گیری

سیلر sureseal root باعث افزایش مقاومت به شکست دندان میشود و مقاومت آن از سیلر AHplus نیز بیشتر است همچنین تفاوتی در روش پر کردن دندان در افزایش مقاومت به شکست وجود ندارد.

## کلمات کلیدی

شکستگی عمودی ریشه ؛ سیلر AHplus ؛ سیلر sureseal ؛ تراکم جانبی ؛ کن منفرد ؛ دستگاه تست یونیورسال

# Abstract

## Title

Comparison of fracture resistance of endodontically treated teeth's root with two different sealers an invitro study

## Background and aim:

Endodontically treated teeth are structurally different from vital teeth, so they require special arrangements for reconstructive treatments. It is known that the structural strength of endodontic teeth is less than that of vital teeth. The ability of the sealer to bond to the dentin and penetrate the dentin tubules is an advantage that integrates the internal structure of the canal and thus increases the fracture resistance of the tooth. The aim of this study was to compare the fracture toughness of AHplus(Dentsply,DeTrey,Konstanz,Germany)and,SureSealRoot(suredent.corporation,Gyeonggi-do,south korea) seals in endodontically treated teeth

## Methods and materials:

In the present study, 100 extracted human, single-root and single-canal teeth were used. After initial preparation of the specimens, the teeth were randomly divided into 3 experimental groups n=20 and two control groups of positive and negative n=20. The first group was filled with AHplus sealer (AHp/single), the second group with Sure-seal sealer (sureseal/single), the third group with AHplus (AHp/lat). Then the samples were tested. They were evaluated by universal testing machine Finally, all data were entered into software and analyzed statistically.

## Result:

The unprepared-unfilled (control-) group showed the highest mean fracture resistance ( $p \leq 0.001$ ) followed by sureseal/single group, AHplus (single) group, then the AHplus (lat) group. While the prepared-unfilled (control+) group showed the least mean fracture resistance There was no significant difference between the negative control and the Sureseal/single group ( $p=0.135$ ), Sureseal( single ) showed a significant difference with the ahplus group(  $p= 0.036$ ). No significant difference was found between AHplus/ lat and AHplus / single groups (  $p=0.998$  )

## Conclusion

Endodontic treatment reduces the fracture strength of the tooth, however, Sureseal root sealer increases tooth fracture resistance and its resistance is higher than AHplus sealer. There is also no significant difference in the method of filling to increasing fracture resistance of tooth

**Key words:** vertical root fracture, AHplus sealer, Sureseal root sealer, universal testing machine ,lateral compaction, single matched cone



**Qazvin University of Medical Science**

**School of Dentistry**

***A Thesis***

***For doctorate Degree in Dentistry***

***Title:***

***Comparison of fracture resistance of endodontically treated teeth's root with  
two different sealers an invitro study***

***First Supervisor by:***

***Dr. Neda HajiHassani***

***Secound Supervisor by:***

***Dr.solmaz heidari***

***Statistic Consulter:***

***Dr.Navid mohammadi***

***Written by:***

***Mohammad Ghanati***

***Thesis No:***

***Year: 2020-2021***